

Carlo Pesarini

Note sui *Troglohyphantes* italiani, con descrizione di quattro nuove specie (Araneae Linyphiidae)

Riassunto - Viene presa in considerazione, a grandi linee, la sistematica di tutte le 35 specie valide finora conosciute del genere *Troglohyphantes* Joseph appartenenti alla fauna italiana, che vengono ripartite nei seguenti 11 complessi distinti, per ciascuno dei quali è indicato fra parentesi il numero di specie italiane: *lucifuga* (5), *orpheus* (3), *microcymbium* (1), *henroti* (4), *polyophtalmus* (4), *exul* (2), *diurnus* (2), *caporiacoi* (7), *sordellii* (4), *ruffoi* (2), *croaticus* (1). Vengono inoltre descritte le seguenti quattro nuove specie:

Troglohyphantes aldae del Veneto (Valle Scalona, prov. Vicenza) appartenente al complesso *lucifuga* e distinto da *T. lucifuga* per la presenza di 3 spine prolaterali ai femori anteriori, la forma differente della lamella significativa del pedipalpo ♂ e la marcata strozzatura basale del clavus dell'epigino.

Troglohyphantes microcymbium della Lombardia (Nala di Ca' Maquela, grotta in provincia di Bergamo), specie cieca e alquanto isolata, unica rappresentante dell'omonimo complesso, imparentato, anche se non strettamente, con le specie del gruppo *marqueti*, dalle quali si distingue per la totale assenza di occhi, la più marcata riduzione delle dimensioni del cymbium e la ancor più debole smarginatura dell'epigino.

Troglohyphantes delnastroi dell'Appennino Piemontese (Cissone, prov. Cuneo) ed Emiliano (Torbolo, prov. Parma), appartenente al complesso *caporiacoi*, che presenta in comune con *T. caporiacoi* la presenza di un'apofisi apicale della lamella significativa; da questa specie cieca, peraltro, può facilmente distinguersi per la presenza di occhi ben sviluppati.

Troglohyphantes spatulifer di Lombardia (Montorfano, prov. Brescia), appartenente al complesso *caporiacoi*, distinto da tutte le altre specie di questo raggruppamento per il notevole sviluppo della porzione apicale della lamella significativa del pedipalpo ♂.

Parole chiave: *Troglohyphantes*, Italia, nuove specie.

Abstract - Notes on the Italian *Troglohyphantes*, with description of four new species (Araneae Linyphiidae).

The 35 so far known Italian species of the genus *Troglohyphantes* Joseph are here briefly systematically revised and arranged among 11 different complexes, for each of which the number of Italian species is quoted in brackets: *lucifuga* (5), *orpheus* (3), *microcymbium* (1), *henroti* (4), *polyophtalmus* (4), *diurnus* (2), *exul* (2), *caporiacoi* (7), *sordellii* (4), *ruffoi* (2), *croaticus* (1). The following four new species are described:

Troglohyphantes aldae from Veneto (Valle Scalona, province of Vicenza) belonging to the *lucifuga*-complex and distinguished from *T. lucifuga* through the presence of 3 prolateral spines at the front femurs, the different shape of the lamella of the ♂ pedipalp and the strong basal constriction of the clavus of epigyne.

Troglohyphantes microcymbium from Lombardy (Nala di Ca' Maquela, cave in the province of Bergamo), a blind and rather isolate species forming by itself an apart complex, whose closest relatives are the species of the *marqueti*-group, from which it can be distinguished through the lack of eyes, the stronger reduction of the cymbium-size and the feebler excision of epigyne.

Troglohyphantes delmastroi from the Apennines in Piedmont (Cissone, province of Cuneo) and Emilia (Torbolo, province of Parma), belonging to the *caporiaccoi*-complex, which shares with *T. caporiaccoi* the presence of an apical apophysis on the lamella; from this blind species it can however be easily distinguished through the presence of well developed eyes.

Troglohyphantes spatulifer from Lombardy (Montorfano, province of Brescia), belonging to the *caporiaccoi*-complex, distinguished from all other species of the group through the strong development of the apical portion of the lamella of the ♂ pedipalp.

Key words: *Troglohyphantes*, Italy, new species.

Introduzione

Fino al 1970, per la fauna italiana risultavano note solamente otto specie del genere *Troglohyphantes*, delle quali una ancora attribuita al genere *Porrhomma* Simon e due in realtà non valide. Con i successivi lavori di Brignoli, Thaler e miei, tale numero è andato notevolmente aumentando, tanto che attualmente, se si contano le specie che verranno descritte o segnalate qui di seguito, le specie valide note per la nostra fauna assommano a ben 35.

Con l'occasione fornitami dalla descrizione di quattro nuove specie, ho ritenuto utile fare il punto delle nostre attuali conoscenze sulle specie italiane del genere, e tentare di suddividerle in gruppi naturali. A tali raggruppamenti ho preferito assegnare la definizione di "complessi", già impiegata da Thaler (1967) e Brignoli (1971a), per non creare una sovrapposizione con i "gruppi" in cui Deeleman-Reinhold (1978) suddivide tutte le specie note di *Troglohyphantes*.

Poiché qui le specie prese in considerazione sono soltanto quelle italiane, non sono in grado di fornire una valida alternativa al sistema in questione; più semplicemente, è mia intenzione sottolineare le affinità che si possono rilevare attraverso un più completo esame della fauna italiana, e di cui sarà opportuno tenere conto in vista di una eventuale rielaborazione della sistematica globale del genere. Nei nomi assegnati ai vari complessi ho comunque tenuto conto di quelli che Deeleman-Reinhold assegna ai suoi gruppi, e li ho utilizzati anche quando la specie tipo del gruppo è estranea alla nostra fauna.

Complesso *lucifuga*

È caratterizzato dal clavus dell'epigino pedunculato e dalla particolare forma della lamella significativa, la cui porzione apicale è fortemente compressa in senso dorso-ventrale così che la sua forma, a differenza dal solito, non può essere convenientemente apprezzata in visione laterale. Tutte le specie del gruppo sono oculate e, a differenza da tutti gli altri *Troglohyphantes* nostrani, hanno addome di colore grigio più o meno nerastro con disegni bianchicci, con la sola eccezione di *T. pluto* Cap., in cui l'addome è uniformemente biancastro. Le specie di questo complesso sono incluse da Deeleman-Reinhold nel gruppo *orpheus*. Limitatamente alla fauna italiana, le specie da ascrivere a questo complesso sono *T. pluto* Cap., *T. lucifuga* Sim., *T. aldae* n.sp., *T. albopictus* Pes. e *T. sciakyi* Pes.

Troglohyphantes pluto Caporiacco, 1938 (Fig. 1)

Caporiacco, 1938b, p. 42.

Brignoli, 1971a, p.168, figg. 50-51.

Brignoli, 1972, p. 58.

Brignoli, 1975, p.19, figg.13-15.

La specie, nota finora solo della località classica, la grotta del Caudano presso Frabosa Soprana in provincia di Cuneo, mi è nota anche della grotta Garb del Dighea (presso Ormea in provincia di Cuneo, m 1590, 3.XI.90, leg. Gardini).

Da tutte le altre del complesso si distingue a prima vista per l'addome uniformemente biancastro. Per chetotassi (tutti i femori privi di spine dorsali) e struttura dell'epigino sembra accostarsi soprattutto a *T. lucifuga* Sim.

Troglohyphantes lucifuga (Simon, 1884) (Fig. 2)=*T. lucifuga ferrinii* Dresco, 1959Simon, 1884, p. 260 (*Taranucnus l.*).

Fage, 1919, p. 124, figg. 119-121.

Dresco, 1959, p. 376, figg. 2-13 (*T. l. ferrinii*).

Brignoli, 1979, p. 35, figg. 79-81.

Pesarini, 1988b, p.238.

Pesarini, 1989, figg. 35-38.

Specie descritta del Vallese, nota anche del Canton Ticino. Per l'Italia è nota delle seguenti località della Valle d'Aosta: Saint Remy (Fage, 1919) e grotta presso Saint Pierre (Brignoli, 1979) e del Piemonte: grotta presso Varzo (NO) (Dresco, 1959); Alpe di Mera (VC) e Bocchetto Sessera (BI) (Pesarini, 1988b). La conosco anche di altre località piemontesi: Canischio (TO), Oropa (BI), M. Bo, 2000 m (BI) e Macugnaga, 2000 m (NO).

Troglohyphantes aldae n.sp. (Figg. 3, 6-10)

Prosoma dorsalmente giallo rossiccio, sterno bruno scuro. Zampe giallo-rossicce pressoché uniformi. Opistosoma grigio bruniccio chiaro, con disegni bianchi ben distinti ma a contorni leggermente sfumati. Occhi normalmente sviluppati, strettamente orlati di nero. Cymbium del pedipalpo ♂ nella metà basale del lato interno con tre sporgenze arrotondate, le due basali più marcate e separate da un'incavatura stretta, la distale appena accennata, al lato interno nella porzione basale con due apofisi dirette in addietro, l'inferiore più grande e diritta, la superiore più breve e nettamente curvata verso il basso dell'apice. Porzione distale della lamella significativa fortemente appiattita in senso dorso-ventrale, in visione laterale munita esternamente di un processo diretto verso l'alto un po' prima dell'estremità, in visione dorsale subrettangolare e munita verso l'apice di due punte, una smussata e l'altra acuta, separate da una stretta incavatura. Epigino della ♀ fortemente rilevato, con clavus strozzato nella porzione basale, i lobi laterali subangolosi in visione laterale e con angoli posteriori subacuti in visione ventrale. La spinulazione delle appendici è la seguente (inclusa una coppia (1PL + 1RL) di spine ricurve all'apice di ciascuna tibia):

| | Femore | Tibia | Metatarso |
|-----|----------|-------------------|-----------|
| I | 0/1D 3PL | 2D 4/5PL 4RL 2V | 1D 1PL |
| II | | 2D 4PL 4RL 1V | 1D 1PL |
| III | | 2D 2PL 2RL 0/1V | 1D |
| IV | | 2D 2/3PL 2RL 0/1V | 1D |

Misure dell'olotipo: lunghezza totale mm 3,9; prosoma lungh. mm 1,6, largh. mm 1,4; lunghezza dei principali segmenti delle zampe (in mm) come nella seguente tabella:

| | Femore | Tibia | Metatarso | Tarso |
|-----|--------|-------|-----------|-------|
| I | 3,4 | 3,7 | 3,4 | 1,9 |
| II | 3,3 | 3,4 | 3,2 | 1,7 |
| III | 2,6 | 2,4 | 2,3 | 1,3 |
| IV | 3,5 | 3,1 | 3,0 | 1,4 |

Holotypus ♂: Valle Scalon nell'Altopiano di Asiago (provincia di Vicenza), in ricoveri militari, 30.IV.1989, leg. Comotti e Baldan, conservato presso il Museo Civico di Storia Naturale di Bergamo.

Paratypi: 1 ♂ e 2 ♀♀, medesimi dati di raccolta dell'olotipo, conservati presso i Musei Civici di Storia Naturale di Bergamo e di Milano (Cat. Ar 3063 e Ar 3064).

È con piacere che dedico questa nuova specie alla Sig.a Alda Baldan, che l'ha raccolta insieme al marito Sig. Gianni Comotti.

La specie che maggiormente si avvicina a *T. aldae* è *T. lucifuga*, che gli si accosta per la spinulazione scarsa dei femori (in *T. lucifuga*, peraltro, i femori anteriori presentano una sola spina prolaterale), per la foggia della lamella significativa e per la colorazione (il disegno dell'addome delle due specie è infatti molto simile, cfr. Pesarini 1989, figg. 37 e 38). Ben diversa è invece la foggia dell'epigino ♀, che in *T. aldae* presenta clavus fortemente strozzato e peduncolato alla base; tale carattere porterebbe semmai ad accostare *T. aldae* a *T. albopictus*; nei due, peraltro, i lobi laterali dell'epigino sono ben diversamente conformati, e cioè con bordo angolosamente piegato in visione laterale nel primo, e pressoché rettilineo nel secondo.

***Troglohyphantes albopictus* Pesarini, 1989 (Fig. 4)**

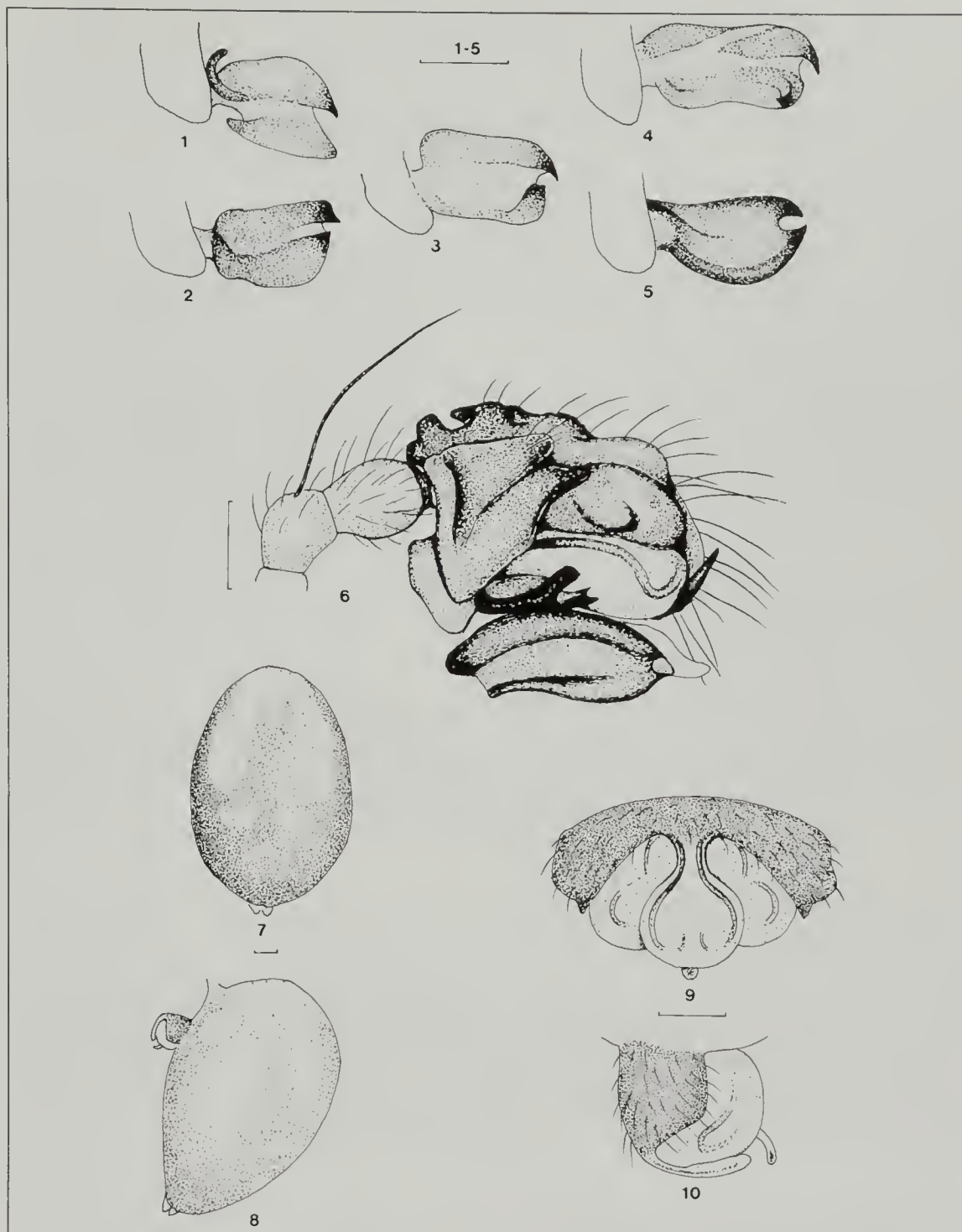
Pesarini, 1989, p. 239, figg. 28-34.

Specie finora nota solamente di alcune località dei Colli Euganei: Rovolon, M.Venda e M.Madonna (Pesarini, 1989).

***Troglohyphantes sciakyi* Pesarini, 1989 (Fig. 5)**

Pesarini, 1989, p. 241, figg. 39-45.

La specie risulta finora localizzata ai massicci montuosi dell'Alben-Arera e della Presolana, nelle Alpi Orobie: M.Alben, Val Canale e Pizzo Camino (Pesarini, 1989).



Figg. 1-5 - Porzione apicale della lamella significativa del pedipalpo σ destro in visione dorsale. 1) *Troglolyphantes pluto* Caporiacco, Gr. Caudano (prov. Cuneo); 2) *T. lucifuga* (Simon), Macugnaga (prov. Novara); 3) *T. aldae* n. sp., Holotipus σ ; 4) *T. albopictus* Pesarini, Holotipus σ ; 5) *T. sciakyi* Pesarini, Holotipus σ . Figg. 6-10 - *T. aldae* n. sp., Holotipus σ (6) e Paratipus φ (7-10); 6) pedipalpo destro in vis. laterale esterna; 7) opistosoma in vis. dorsale; 8) id., in vis. laterale; 9) epigino in vis. ventrale; 10) id., in vis. laterale. Scala lineare = 0,2 mm.

Figs. 1-5 - Apical part of lamella of right σ pedipalp from above. 1) *Troglolyphantes pluto* Caporiacco, Cave Caudano (Cuneo prov.); 2) *T. lucifuga* (Simon), Macugnaga (Novara prov.); 3) *T. aldae* n. sp., Holotipus σ ; 4) *T. albopictus* Pesarini, Holotipus σ ; 5) *T. sciakyi* Pesarini, Holotipus σ . Figs. 6-10 - *T. aldae* n. sp., Holotipus σ (6) and Paratipus φ (7-10); 6) right pedipalp from outside; 7) abdomen from above; 8) ditto, from side; 9) epigyne from below; 10) ditto, from side. Scale line = 0,2 mm.

Complesso *orpheus*

Corrisponde solo ad una parte del gruppo omonimo sensu Deeleman-Reinhold, in quanto non comprende le specie da me ascritte al complesso *lucifuga*; i due complessi, che sono comunque strettamente imparentati, si distinguono essenzialmente per la foggia della lamella significativa, con porzione distale solo modestamente o per nulla compressa in senso dorso-ventrale (nelle specie del complesso *lucifuga* tale compressione è estremamente marcata); l'addome, inoltre, è sempre di tinta chiara uniforme. Mentre la specie tipo del complesso, il pirenaico *T. orpheus* (Simon) presenta occhi normalmente sviluppati, in Italia il raggruppamento è rappresentato unicamente da forme pressoché cieche, che in quanto tali si differenziano ulteriormente dalle specie del complesso *lucifuga*, tutte con occhi ben sviluppati ed in genere con pigmentazione accentuata. Molto simile nei due complessi, per contro, è la struttura dell'epigino. La diffusione in Italia del complesso *orpheus* è, a quanto si sa, limitata alle Alpi Liguri e Marittime, con le specie *T. pedemontanus* (Gozo), *T. konradi* Brignoli e *T. bolognai* Brignoli.

***Troglohyphantes pedemontanus* (Gozo, 1908)**

Gozo, 1908, p. 119 (*Porrhomma* p.).

Brignoli, 1971a, p. 166, figg. 44-49.

La specie, descritta in origine come appartenente al genere *Porrhomma*, è nota unicamente della località classica, la grotta Bossea in provincia di Cuneo. Si tratta di una specie pressoché cieca e depigmentata, con lamella significativa moderatamente compressa in senso dorso-ventrale.

***Troglohyphantes bolognai* Brignoli, 1975**

Brignoli, 1975, p. 20, fig. 19.

Di questa specie è finora noto un unico esemplare adulto, l'olotipo ♀ proveniente dalla Tana Bertrand nelle Alpi Liguri, che non mi è noto in natura. La specie, anch'essa con occhi ridottissimi, sembrerebbe distinguersi dalla precedente sia per la conformazione dell'epigino, con lobi laterali più sfuggenti, che per la spinulazione meno abbondante delle zampe anteriori.

***Troglohyphantes konradi* Brignoli, 1975 (figg. 11,12)**

Brignoli, 1975, p. 24, figg. 17-18, 20-21.

Anche questa specie è nota unicamente della località tipica, cioè di sotterranei nei pressi di Vernante in provincia di Cuneo, dove peraltro è discretamente comune, come attestano gli esemplari (16) della serie tipica e quelli (14) di una serie successivamente raccolta nella medesima località (23.VII.1988, leg. Sciaky). La specie, depigmentata e con occhi ridottissimi, si distingue comunque in modo assai netto dalla precedente per la foggia della lamella significativa, per nulla compressa in senso dorso-ventrale. Peculiare è anche l'insolita ricchezza della spinulazione, soprattutto per quanto riguarda le zampe anteriori, le cui tibie presentano addirittura

5 o 6 spine retrolaterali. Mentre le figure fornite da Brignoli per illustrare la struttura del pedipalpo ♂ sono sufficientemente precise, la vulva viene raffigurata nel medesimo lavoro in una posizione anomala, tanto che, pur risultando chiara la sua struttura d'insieme, il suo aspetto reale appare alquanto confuso. Ho perciò ritenuto opportuno raffigurare l'epigino in visione ventrale e laterale (figg. 11, 12).

Complesso *microcymbium*

È costituito dal solo *T. microcymbium* n. sp., che per diversi caratteri si differenzia in modo molto netto da tutte le altre specie note, e presenta un certo grado di affinità, peraltro non particolarmente stretto, solo con le specie del gruppo *marqueti* (estraneo alla nostra fauna) come inteso da Deeleman-Reinhold (1978). Tale affinità si riscontra in alcune peculiarità nella conformazione del cymbium del pedipalpo ♂ e dell'epigino: il primo, in visione dorsale, risulta quasi triangolarmente ristretto dalla porzione apicale verso la base, dove termina con un'unica apofisi discretamente acuta, analogamente ad una tendenza alla riduzione dello sviluppo della porzione basale che si osserva anche nelle specie del gruppo *marqueti*; in *T. microcymbium*, inoltre, si riscontra una riduzione delle dimensioni del cymbium molto più marcata di quella, assai blanda, tipica delle specie del gruppo *marqueti*. Un fenomeno analogo si può rilevare anche a proposito della struttura dell'epigino, la cui smarginatura, già molto superficiale nelle specie del gruppo *marqueti*, si riduce ancor di più in *T. microcymbium*, nel quale il clavus, in visione laterale, non risulta per nulla ripiegato in direzione del corpo, come si osserva ancora nelle specie del gruppo *marqueti* e come, in modo ancor più marcato, si rileva in tutte le altre le specie di *Troglohyphantes*.

Troglohyphantes microcymbium n. sp. (figg. 13-16)

Prosoma, sterno e anche bianco-giallicci, zampe giallo pallide, opistosoma bianchiccio. Occhi totalmente assenti. Pedipalpo ♂ con cymbium di dimensioni fortemente ridotte, munito alla base di un'unica apofisi subacuminata, privo di ulteriori apofisi, in visione dorsale di forma quasi perfettamente triangolare, con solco trasverso dorsale appena accennato. Lamella significativa con porzione apicale arcuata, terminante con tre lobi, uno subapicale leggermente più distanziato e più sviluppato dei due apicali, pressoché identici e fortemente ravvicinati fra loro. Apofisi intermedia del bulbo semplice, embolus scarsamente sviluppato. Epigino con smarginatura molto superficiale, clavus breve ed a base larghissima, l'epigino in visione laterale diretto quasi perpendicolarmente, con clavus indistintamente ripiegato in direzione del corpo. La spinulazione delle appendici è la seguente:

| | Femore | Tibia | Metatarso |
|-----|--------|------------------|-----------|
| I | 1D 1PL | 2D 2PL 2RL | 1D 1PL |
| II | 1-2D | 2D 2PL 2RL | 1D 1PL |
| III | 1D | 2D 1-2PL 1RL | 1D 1PL |
| IV | 0-1D | 2-3D 1-2PL 1-2RL | 1D 1PL |

Misure dell'olotipo: lunghezza totale mm 2,9; prosoma lungh. mm 1,2, largh. mm 0,9; lunghezza dei principali segmenti delle zampe (in mm) come nella seguente tabella:

| | Femore | Tibia | Metatarso | Tarso |
|-----|--------|-------|-----------|-------|
| I | 1,9 | 2,0 | 1,8 | 1,1 |
| II | 1,8 | 1,9 | 1,7 | 1,0 |
| III | 1,7 | 1,5 | 1,2 | 0,9 |
| IV | 2,0 | 2,0 | 1,9 | 1,1 |

Holotypus ♂: Grotta Nala di Ca' Maquela (Cat. grotte 1135LoBg) in prov. di Bergamo, nel comune di Sant'Omobono in Valle Imagna, 11.VI.1989, lg. Comotti & Baldan, conservato nelle collezioni del Museo Civico di Storia Naturale di Bergamo.

Paratypi: 20 ♀ ♀, medesimi dati dell'olotipo; 1 ♂ e 10 ♀ ♀, id., ma con data di raccolta 4.III.1990, conservati nelle collezioni dei Musei Civici di Storia Naturale di Bergamo e Milano (Cat. Ar 3057, 3058 e 3177).

La specie non presenta apprezzabili affinità con alcuna delle specie finora note; per una sua collocazione nell'ambito del genere, si veda quanto detto a proposito del complesso, di cui è finora l'unico rappresentante.

Complesso *henroti*

Tale complesso coincide esattamente con il gruppo omonimo sensu Deeleman-Reinhold. Ad eccezione della specie tipo (*T. henroti* Dresco), propria delle Alpi del Delfinato, tutte le specie del gruppo sono diffuse nelle Alpi Liguri e Piemontesi. Mentre non sembra possibile rilevare una diretta connessione con le specie del complesso precedente, che pure presentano una diffusione analoga, sembra discretamente probabile una parentela relativamente stretta con le specie, più orientali, del complesso *polyophthalmus*, di cui sembrerebbero costituire le vicarianti occidentali. Nell'areale intermedio fra quelli occupati dai due complessi, sembrerebbero per contro trovarsi specie imparentate con entrambi, ma più variamente differenziate. Caratteristiche del complesso sono la forma dell'epigino, con clavus molto largo alla base, la struttura relativamente elementare della porzione apicale della lamella significativa, peraltro ben sviluppata, ed una spiccata tendenza alla riduzione degli occhi, che comunque non sono mai del tutto assenti. Le specie italiane del complesso sono *T. vignai* Brign., *T. juliana* Brign., *T. nigraerosae* Brign. e *T. bonzanoi* Brign.

Troglohyphantes vignai Brignoli, 1971

=*T. rupicapra* Brignoli, 1971a, syn. nov.

Brignoli, 1971a, pp. 170, 172, figg. 52-60 (*T. vignai* + *rupicapra*).

Pesarini, 1988b, p. 238, fig. 3 (*T. rupicapra*).

Nell'esaminare un esemplare ♂ di *Troglohyphantes* raccolto in una grotta della Val Chisone (gr. Bala Cranto presso Roreto, 11.VI.1983, leg. Casale) ho avuto modo di constatare che la sua lamella significativa era pressoché identica a quella, da me già raffigurata, di *T. rupicapra* Brignoli, sebbene per motivi di vicinanza geografica

l'esemplare avrebbe dovuto essere più verosimilmente attribuito a *T. vignai* Brignoli (la prima specie è stata descritta di una grotta della Val Pesio, la seconda di una del massiccio del Monviso). Già in un precedente lavoro (1988b) avanzavo qualche riserva circa la validità specifica di *T. rupicapra*, ma mi astenevo dallo stabilirne la sinonimia con *T. vignai*, in considerazione della differenza degli epigini delle due specie quale risultava dai disegni di Brignoli (1971); avevo infatti potuto constatare che tutti gli esemplari ♀♀ di *T. rupicapra* da me esaminati corrispondevano all'illustrazione (Fig. 59) fornita da Brignoli. Ciò di cui in quell'occasione non mi ero accorto, era il fatto che gli epigini in questione corrispondevano altrettanto bene anche alla figura fornita da Brignoli per *T. vignai* (Fig. 52), a patto che venissero osservati da una angolazione leggermente diversa. La figura in visione laterale fornita da Brignoli per *T. rupicapra* (Fig. 60) presenta invece un clavus eccessivamente allungato, almeno per quanto ho potuto rilevare dall'osservazione di diverse ♀♀ topotipiche. Anche le lievi differenze nella chetotassi indicate da Brignoli non sono costanti: nella maggior parte degli esemplari a me noti della Grotta delle Camoscere (patria classica di *T. rupicapra*) mancano infatti le spine ventrali che dovrebbero distinguere questa specie da *T. vignai*. Poiché le due entità sono state descritte nel medesimo lavoro, e considerando che solo di *T. vignai* esiste un tipo ♂, stabilisco qui la priorità del nome *vignai* sul nome *rupicapra*. La specie nel suo complesso presenta quindi una diffusione relativamente ampia, pur essendo nota finora di tre sole località: la grotta Bala Cranto presso Roreto in Val Chisone, la grotta Buco di Valenza nel massiccio del Monviso (località classica) e la Grotta Superiore delle Camoscere in Val Pesio (località classica di *T. rupicapra*).

***Troglohyphantes julianae* Brignoli, 1971**
Brignoli, 1971a, p. 175, figg. 61-63.

Affine alla precedente, questa specie se ne distingue per la taglia nettamente minore e per gli occhi più sviluppati e nettamente orlati di nero. È nota finora solo su ♀♀ provenienti dalla Grotta di Cassana nell'Appennino Ligure orientale (provincia La Spezia). Una ♀ che potrebbe essere attribuita a questa specie mi è anche nota delle Alpi Apuane (M.Forato in provincia di Massa, 22.VI.1983, leg. Sciaky). L'epigino di questo esemplare, per la verità, non corrisponde perfettamente alle figure fornite da Brignoli, soprattutto perché appare più rilevato in visione laterale; corrispondono però, sempre in visione laterale, lo spiccato inarcamento del clavus e la foggia della linguetta, molto sottile ed allungata. Purtroppo l'esemplare in questione è mutilato, e non è possibile rilevare che in piccola parte la spinulazione delle zampe. Un chiarimento sulla sistematica di queste popolazioni appenniniche, ferma restando la loro appartenenza pressoché certa al complesso *heuroti*, potrà comunque aversi solo in seguito al rinvenimento dei ♂♂.

***Troglohyphantes nigraerosae* Brignoli, 1971**
Brignoli, 1971b, p. 285, figg. 1-4.
Pesarini, 1988b, p. 238, figg. 1-2.

Prossimo a *T. vignai*, ma ben distinto da questo per la foggia della lamella significativa. A differenza delle altre specie del complesso, sempre rinvenute in grotta,

T. nigraerosae è una specie d'alta quota, rinvenuta finora in due località delle Alpi Graie: Colle dell'Arietta (località classica) e Colle Colombo in Val Locana (Pesarini, 1988b).

***Troglohyphantes bonzanoi* Brignoli, 1979**
Brignoli, 1979, p. 31, figg. 70-74.

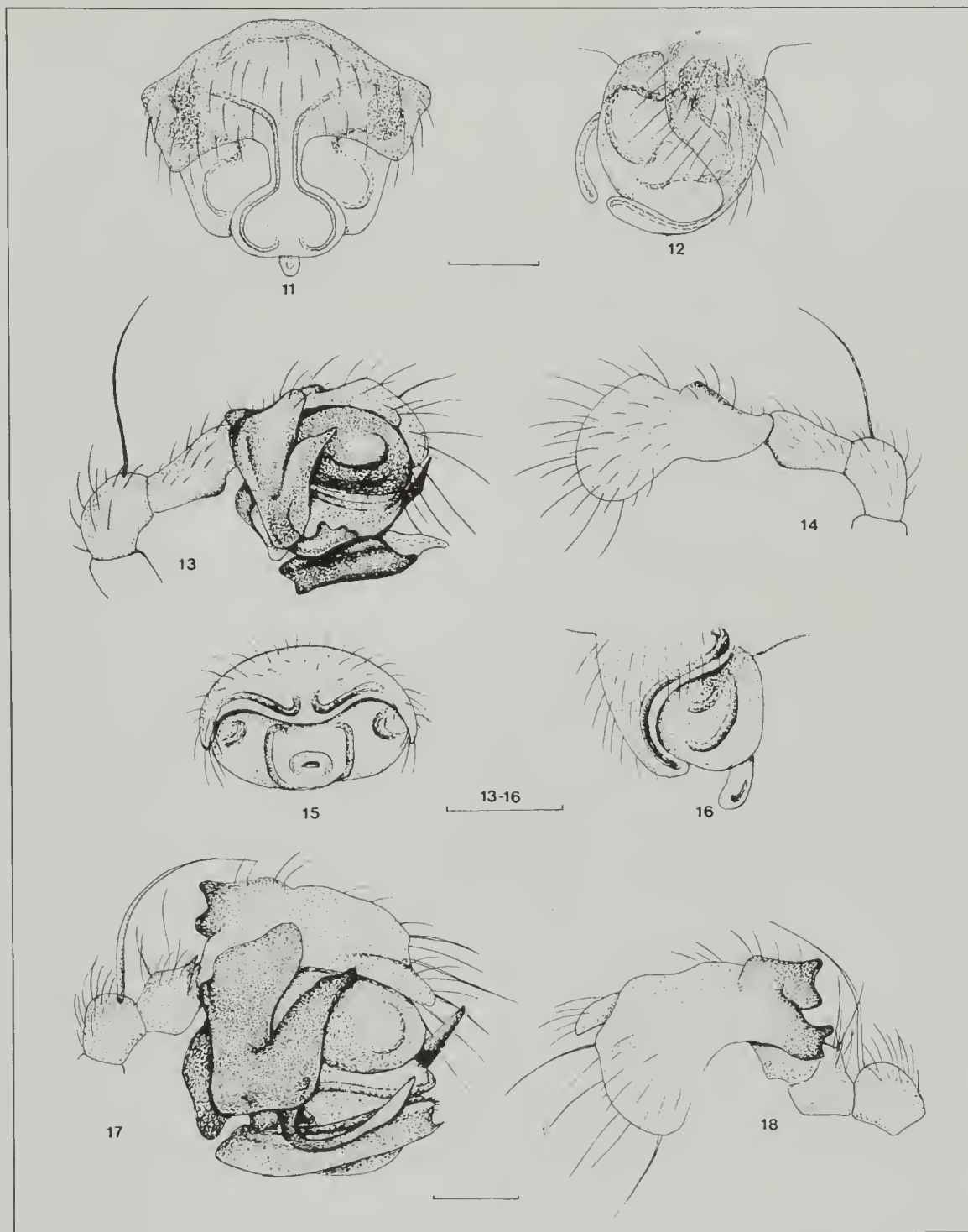
Non conosco in natura questa specie, che l'autore comunque inserisce nel gruppo *henroti* di Deeleman-Reinhold, coincidente col complesso qui preso in considerazione. Dalle altre specie italiane del genere, sulla scorta della descrizione originale, si distingue agevolmente per la forte riduzione degli occhi e per lo sviluppo molto limitato della lamella significativa del pedipalpo σ . La specie è tuttora nota unicamente sull'olotipo σ , proveniente dalle Alpi Liguri (Grotta Sgarbu du Ventu presso Pieve di Teco in provincia di Imperia).

Complesso *polyophtalmus*

Tale complesso, almeno per quanto riguarda la fauna italiana, è notevolmente più ristretto dell'omonimo gruppo sensu Deeleman-Reinhold, non comprendendo le specie (attualmente tredici) che qui vengono incluse nei complessi *caporiacoi*, *sordellii* e *ruffoi*. Affine al precedente, è essenzialmente caratterizzato dalla forma del clavus dell'epigino, tozzo e molto largo alla base, e, per quanto riguarda il pedipalpo σ , dal ripiegamento dell'orlo posteriore del paracymbium, definito con il termine di "tasca" (pocket) da Deeleman-Reinhold, dall'assenza di processi dorsali sul cymbium, dal notevole sviluppo della porzione terminale della lamella significativa e dall'apofisi mediana semplice. Gli occhi sono generalmente ben sviluppati, ma in alcune specie possono anche essere ridotti o pressoché totalmente assenti. Si tratta di un complesso non del tutto omogeneo, a diffusione in prevalenza balcanica settentrionale; le specie italiane, discretamente differenziate fra loro e diffuse in prevalenza nelle Alpi orientali (una sola specie si spinge a Ovest fino alla Lombardia), sono quattro: *T. scientificus* Deel., *T. poleneci* Wiehle, *T. fagei* Roew. e *T. cavadinii* Pes. A queste potrebbe aggiungersi, in seguito a future ricerche, anche *T. polyophtalmus* Joseph, descritto di una grotta estremamente vicina ai nostri confini, la grotta di Corgniale (Vilenica jama) presso Sesana, nel Carso Triestino in territorio sloveno. Va peraltro rilevato che in seguito la specie non è più stata rinvenuta nella località classica, ma in svariate altre grotte tutte notevolmente più orientali.

***Troglohyphantes scientificus* Deeleman-Reinhold, 1978**
Deeleman-Reinhold, 1978, p. 82, figg. 28-29.
Thaler, 1987, p.152, figg. 16-18.

Per l'Italia la specie è nota finora, oltre che della località tipica, la Grotta Nuova di Villanova (Nova Završka Jama) presso Tarcento, di svariate altre grotte della provincia di Udine (Thaler, 1987); quattro esemplari ♀ ♀ della specie sono stati raccolti anche in un'ulteriore grotta della stessa zona (gr. Osnetto, 8.IX.1990, leg. Sciaky). Il σ della specie è molto facilmente riconoscibile grazie all'eccezionale sviluppo della porzione distale della lamella significativa.



Figg. 11-12 - *Troglohyphantes konradi* Brignoli, Vernante (prov. Cuneo). 11) Epigino ♀ in visione ventrale; 12) id., in vis. laterale. Figg. 13-16 - *T. microcymbium* n. sp., Holotypus ♂ (13, 14) e Paratypus ♀ (15-16); 13) pedipalpo destro in vis. laterale esterna; 14) id. (tranne paracymbium e bulbo) in vis. laterale interna; 15) epigino in visione ventrale; 16) id., in vis. laterale. Figg. 17-18 - *T. poleneci* Wiehle ♂, M. Mataiur (prov. Udine). 17) Pedipalpo destro in vis. laterale esterna; 18) id. (tranne paracymbium e bulbo) in vis. laterale interna. Scala lineare = 0,2 mm.

Figs. 11-12 - *Troglohyphantes konradi* Brignoli, Vernante (Cuneo prov.). 11) ♂ epigyne from below; 12) ditto, from side. Figs. 13-16 - *T. microcymbium* n. sp., Holotypus ♂ (13, 14) and Paratypus ♀ (15-16); 13) right pedipalp from outside; 14) ditto (without paracymbium and bulb) from inside; 15) epigyne from below; 16) ditto, from side. Figs. 17-18 - *T. poleneci* Wiehle ♀, M. Mataiur (Udine prov.). 17) Right pedipalp from outside; 18) ditto (without paracymbium and bulb) from inside. Scale line = 0,2 mm.

***Troglohyphantes poleneci* Wiehle, 1964 (figg. 17, 18)**

Wiehle, 1964, p. 644, figg. 10-14.

Deeleman-Reinhold, 1978, p. 87, figg. 31a-e, 32.

Un ♂ ed una ♀ attribuiti con qualche riserva a questa specie descritta di Slovenia sono stati raccolti sul M. Mataiur nelle Alpi Giulie (22.III.1983, leg. Galletti e Bucciarelli); a tale reperto va riferita la citazione della specie nella checklist della fauna italiana (Pesarini, 1995). Epigino e lamella significativa del pedipalpo ♂ corrispondono alle illustrazioni fornite da Wiehle e Deeleman-Reinhold, mentre è possibile rilevare qualche differenza nella conformazione del lato interno del cymbium. Non avendo potuto esaminare i tipi né materiale sloveno della specie, non sono in grado di stabilire se tali differenze siano effettive o da attribuirsi ad imprecisioni nei disegni dei due citati Autori, che del resto presentano anche fra loro differenze di un certo rilievo.

***Troglohyphantes fagei* Roewer, 1931**=*T. tirolensis* Schenkel, 1950

Roewer, 1931, p. 11.

Schenkel, 1950, p. 757, figg. 1a-e (*T. tirolensis*).

Thaler, 1967, p. 166, figg. 4a-b.

Brignoli, 1971a, p. 192, figg. 99-105.

È questa una delle specie di *Troglohyphantes* a più ampia diffusione, essendo presente in gran parte delle Alpi orientali italiane ed in buona parte di quelle austriache. Si tratta inoltre di una specie decisamente euriecia, almeno nell'ambito del suo genere, potendosi rinvenire sia in grotta che in ambienti montani da quote medie a quote elevate. In base alla letteratura ed ai dati in mio possesso, la specie è presente nelle seguenti località italiane:

Provincia di Trento: Borgo Valsugana e passo fra Cima Undici e Cima Dodici (Thaler, 1967); M. Pasubio!

Provincia di Bolzano: Schlern (Thaler, 1967).

Provincia di Treviso: inghiottitoio di Pra' del Conte e Busa delle Fave di Refrontolo (Brignoli, 1971a); Refrontolo!; Valdobbiadene!; M. Grappa!; gallerie presso Borso del Grappa!; Val Vallorch!; M. Pizzoc!; Fregona!

Provincia di Belluno: Grotta di Lamon (Brignoli, 1971a); M. Cavallo!; Buco dell'Orso!; M. Pavione!; Grotta Bartolomiol sul M. Cesen!; M. Gridola!

Provincia di Pordenone: Bus de le Genziane!

***Troglohyphantes cavadinii* Pesarini, 1989**

Pesarini, 1989, p. 235, figg. 19-22.

È la più occidentale fra tutte le specie del complesso, e si distingue da tutte le altre specie nostrane per la mancanza pressoché totale di occhi. Per la foggia della lamella significativa potrebbe essere considerata in qualche modo intermedia fra i complessi *polyophthalmus* e *sordellii*, anche se per la conformazione dell'epigino è da collocarsi senz'altro nel primo. Del tutto a sé stante è invece la foggia del

cymbium del pedipalpo ♂, munito alla base di un'unica apofisi superiore robusta e diretta in addietro. La specie è finora nota solamente di due grotte della bassa Val Seriana, presso Cene e Gazzaniga (Pozzo di Cedrina).

Complesso *exul*

A questo complesso ascrivo due sole specie, entrambe endemiche dell'Italia nord-orientale, *T. exul* Thaler e *T. pavesii* Pesarini. La conformazione dell'epigino, nota peraltro in una sola delle due specie, è analoga a quella del gruppo precedente (nel senso più ampio che Deeleman-Reinhold attribuisce al gruppo *polyophtalmus*, questo complesso potrebbe anche esservi incluso); peculiare è invece la conformazione del cymbium del pedipalpo ♂, che presenta due robusti processi basali divergenti, evidentissimi in visione laterale interna. Molto caratteristica è anche la foggia della lamella significativa, in forma di spatola espansa, munita anteriormente di una sporgenza triangolare.

***Troglohyphantes exul* Thaler, 1987**

Thaler, 1987, p. 151, figg. 1-15.

Pesarini, 1988b, figg. 15-16.

Specie di taglia relativamente grande, del tutto anoftalma, nota finora solo della località tipica: Cava di S. Ambrogio di Valpolicella nei Monti Lessini, dove peraltro sembra essere discretamente abbondante (presso le collezioni del Museo Civico di Storia Naturale di Milano ne sono infatti conservati 4 ♂♂ e 18 ♀♀ raccolti a più riprese nei mesi di marzo, maggio, giugno e settembre). Per la presenza di un robusto processo dorsale (assente in *T. pavesii*) sul cymbium del pedipalpo ♂ questa specie si accosta, pur senza risultare strettamente imparentata, alle specie del complesso precedente.

***Troglohyphantes pavesii* Pesarini, 1988**

Pesarini, 1988b, pp.243, figg.12-14.

L'unico esemplare adulto noto di questa specie è tuttora l'olotipo ♂ proveniente dal Monte Ragogna nelle Alpi Giulie. La sua affinità con la specie precedente appare abbastanza evidente, pur tenendo conto di alcune differenze di un certo rilievo, quali l'assenza di un processo dorsale del cymbium e lo sviluppo molto maggiore del processo dorso-apicale della tibia del pedipalpo ♂, oltre alla presenza di un processo distale aggiuntivo della lamella significativa; preziosi elementi per poter confermare o smentire tale affinità, peraltro, potranno essere ricavati quando sarà rinvenuta la ♀ adulta, finora sconosciuta, della specie.

Complesso *diurnus*

Coincide coll'omonimo gruppo sensu Deeleman-Reinhold. Affine al complesso precedente, se ne distingue per la lamella significativa meno massiccia e per l'assenza dei due processi basali divergenti sul cymbium del pedipalpo ♂, che presenta sempre una ben marcata apofisi mediana dorsale (presente in *T. exul*

ma assente in *T. pavesii*). Il complesso è diffuso prevalentemente in Slovenia e Croazia, dove se ne rinviene la specie nominale (*T. diurnus* Kratochvil), ed è presente con una specie anche nelle Alpi Austriache; in Italia è rappresentato dalle specie *T. sbordonii* Brignoli e *T. juris* Thaler, molto simili fra loro per la struttura del pedipalpo ♂ ma fortemente differenziate per il diverso grado di adattamento morfologico alla vita ipogea.

***Troglohyphantes sbordonii* Brignoli, 1975**

=*Troglohyphantes cornutus* Deeleman-Reinhold, 1978

Brignoli, 1975, p. 22, figg. 22-23, 26-28.

Deeleman-Reinhold, 1978, p. 116, figg. 44a-c, 45a-h (*T. cornutus*).

Thaler, 1982, pp. 165, figg. 22-25, 29-30, 32, 34-35, 38-42.

Pesarini, 1989, figg. 25-27.

La specie è stata descritta della grotta Mainairie del Puint presso Clauzetto (provincia di Udine), e segnalata in seguito da Thaler (1982) di numerose località (tutte in provincia di Udine) delle Alpi Carniche e Giulie: S. Stefano di Cadore, Auronzo, Passo della Mauria, Val Aupa, Grotta Nuova di Gerchia, Sella di Cereschiatis, voragine di Grignés presso Trasaghis, M. Musi, Prato di Resia. La specie mi è nota anche di Attimis, Poleo e Bus dei Lars presso Poffabro, località anch'esse in provincia di Udine.

***Troglohyphantes juris* Thaler, 1982**

Thaler, 1982, p. 166, figg. 26-28, 31, 33, 36-37.

Pesarini, 1989, p. 237, figg. 23-24.

Contrariamente a quanto si osserva solitamente nel genere *Troglohyphantes*, questa specie è molto simile alla precedente per quanto riguarda la struttura del pedipalpo ♂, mentre ne differisce in modo vistosissimo nell'aspetto d'insieme, a causa soprattutto dello spiccato rilievo della regione cefalica del ♂. Le due specie sono inoltre ben distinte per lo sviluppo degli occhi, normali in *T. sbordonii* e fortemente ridotti in *T. juris*. La specie è nota di tre inghiottitoi in prossimità di Spilimbergo, quelli di Juris, della Fontana Rugat e di Fornez (Thaler, 1982), e della grotta Bus dei Lars presso Poffabro (Pesarini, 1989), dove è stato rinvenuto insieme a *T. sbordonii*.

Complesso caporiacoi

È composto da un numero relativamente elevato di specie di piccola taglia, diffuse in prevalenza nelle Prealpi Lombarde, sebbene una (*T. zauoni* Pes.) sia stato sorprendentemente rinvenuta anche in un'area molto distante, i Colli Euganei, ed un'altra (*T. delmastroi* n.sp.) sia propria del Preappennino Piemontese ed Emiliano. Affine al complesso precedente, con il quale condivide anche la presenza di un processo dorsale mediano ben sviluppato sul cymbium del pedipalpo ♂, se ne distingue per la conformazione dell'apofisi mediana di quest'ultimo, che presenta una sporgenza angolosa subapicale, di sviluppo

variabile (essa è costituita da una semplice angolosità in *T. caporiacoi* Brign. e da un robusto lobo ottuso in *T. comottii* Pes. e *T. spatulifer* n.sp., in tutti gli altri casi da un dentino acuto). L'epigino, generalmente poco rilevato, presenta clavus subtriangolare, molto largo alla base. Gli occhi sono generalmente ben sviluppati, ma nella specie nominale sono pressoché totalmente assenti. Al gruppo sono da ascrivere le specie *T. caporiacoi* Brign., *T. delmastroi* n.sp., *T. caligatus* Pes., *T. zanoni* Pes., *T. dominici* Pes., *T. comottii* Pes. e *T. spatulifer* n.sp. Estranea al complesso è invece la specie *T. regalini* Pes., che vi era stata da me precedentemente ascritta (Pesarini, 1989) e che, come esposto in seguito, deve invece essere più convenientemente collocata, seppure in posizione relativamente isolata, nel complesso *sordellii*.

***Troglohyphantes caporiacoi* Brignoli, 1971**

Brignoli, 1971a, pp. 180, figg. 74-79.

Pesarini, 1988a, p. 92, figg.1-2.

Pesarini, 1989, p. 234.

È l'unica specie cieca del complesso, ed è inoltre quella in cui la sporgenza angolosa dell'apofisi mediana del pedipalpo ♂ è meno accentuata. Per la struttura della lamella significativa, la specie cui si accosta maggiormente è *T. delmastroi* nov. sp., dotata peraltro di occhi perfettamente sviluppati. La specie è nota finora dalla località classica, la grotta Tomba del Polacco in Valle Imagna (Brignoli, 1971a), dei dintorni di Fuipiano Imagna (Pesarini, 1988a) e della grotta Laca del Colet presso Alzano in Val Seriana (Pesarini, 1989).

***Troglohyphantes delmastroi* nov. sp. (figg. 19-21)**

Prosoma e zampe d'un gialliccio chiaro, sterno e cheliceri d'un gialliccio appena più carico, opistosoma biancastro. Occhi ben sviluppati, orlati di nero. Cymbium del pedipalpo ♂ con apofisi basale robusta, munita superiormente di alcune lunghe setole, terminante all'angolo postero-superiore con una sporgenza acuta fortemente oscurata, al pari dell'intero bordo posteriore, distintamente rilevato. Apofisi mediana del cymbium grande, fortemente rilevata ed arrotondata all'apice. Lamella significativa nella porzione distale con una apofisi preapicale in forma di lobo arrotondato ed una apicale diafana, sottile ed arcuata. Apofisi mediana del pedipalpo ♂ prima dell'apice con dente robusto ed acuto sul bordo esterno. Epigino della ♀ sporgente, con clavus subtriangolare in visione ventrale, fortemente arcuato in visione laterale. La spinulazione delle appendici è la seguente (inclusa una coppia (1PL + 1RL) di spine ricurve all'apice delle tibie IV):

| | Femore | Tibia | Metatarso |
|-----|----------|------------|-----------|
| I | 1D 0/1PL | 1D 1PL 1RL | 1D |
| II | 1D | 1D 0/1RL | 1D |
| III | - | 1D 1RL | 1D |
| IV | - | 1D 1PL 1RL | 1D |

Misure dell'olotipo: lunghezza totale mm 2,6; prosoma lung. mm 1,1, largh. mm 1,0; lunghezza dei principali segmenti delle zampe (in mm) come nella seguente tabella:

| | Femore | Tibia | Metatarso | Tarso |
|-----|--------|-------|-----------|-------|
| I | 1,6 | 1,8 | 1,6 | 1,0 |
| II | 1,6 | 1,6 | 1,5 | 1,0 |
| III | 1,4 | 1,4 | 1,2 | 0,8 |
| IV | 1,8 | 1,9 | 1,6 | 0,9 |

Holotypus ♂: Cissone, prov. di Cuneo, loc. Bauolrà presso il torrente Riavolo, m 550, 1.IX.1992, lg. Delmastro, conservato presso il Museo Civico di Storia Naturale di Milano (Cat. Ar3865).

Paratypi: 4 ♂♂ e 7 ♀♀: Tornolo, prov. di Parma, loc. Tarsogno, m 800, IV/VIII.1991, lg. Cerbino & Valle, conservati presso il Museo Civico di Storia Naturale di Bergamo e presso il Museo Civico di Storia Naturale di Milano (Cat. Ar. 4463, 4464).

Purtroppo l'intera, cospicua serie di paratipi proveniva da una raccolta effettuata con ampio intervallo di tempo con trappole a caduta, e tutti gli esemplari sono estremamente deteriorati, con perdita della quasi totalità delle zampe (ad eccezione generalmente dei femori). Per questo ho preferito designare come olotipo l'unico esemplare proveniente dall'Appennino Cuneese, in ottimo stato di conservazione. Va inoltre notato che, quasi certamente in seguito alla macerazione, la colorazione dei paratipi risulta nettamente più scura (con prosoma ed appendici brucicci ed opistosoma grigio cinereo) di quella dell'olotipo, cui fa riferimento la descrizione.

Questa specie, per la struttura del cymbium del pedipalpo ♂ e dell'epigino ♀ si accosta soprattutto a *T. caligatus* Pes., e a *T. caporiaccoi* per quella della lamella significativa, munita di due apofisi apicali; da entrambe si distingue per le dimensioni maggiori, per la pigmentazione più marcata e per gli occhi del tutto sviluppati e orlati di nero (in *T. caporiaccoi* gli occhi sono del tutto assenti, in *T. caligatus* sono ridotti e con pigmentazione marginale appena accennata).

Troglohyphantes caligatus Pesarini, 1989

Pesarini, 1989, p. 233, figg. 12-15.

È la più occidentale fra le specie subalpine del gruppo, ed oltre che nella località classica (Monte S. Primo nel Triangolo Lariano) è stata rinvenuta anche sul Monte Generoso nel Canton Ticino (Maurer & Hänggi, 1990); oltre che a *T. delmastroi*, come già accennato in occasione della descrizione di quest'ultima specie, per la struttura dell'epigino e del pedipalpo ♂ sembra accostarsi soprattutto a *T. zanoni*; la foggia della lamella significativa, peraltro, mostra che le tre specie sono ben distinte a livello specifico.

***Troglohyphantes zanoni* Pesarini, 1988**

Pesarini, 1988a, p. 92, figg. 3-4, 9-10.

Pesarini, 1989, p. 230, figg. 1-6.

Affine al precedente, se ne distingue per l'estremità distale della lamella significativa più allungata e bifida all'apice, e per l'apofisi basale del lato interno del cymbium anch'essa bifida. Come già rilevato in un precedente lavoro (Pesarini 1989), l'area di diffusione della specie è insolitamente ampia, estendendosi dal Monte Resegone ai Colli Euganei, anche se mancano del tutto reperti per la vastissima zona compresa fra questi ultimi e la Val Seriana. Di fatto, la specie è nota di tre sole zone ristrette: il Monte Resegone, patria classica della specie (Pesarini 1988a), l'area della bassa Val Seriana e della Val Serina e i Colli Euganei. Nelle tre zone in questione la specie presenta tre forme che differiscono leggermente nella foggia della lamella significativa (Pesarini 1989, figg. 1-6), mentre per altri caratteri non mi è stato possibile individuare alcuna differenza. Per la seconda delle tre zone citate la specie è nota della grotta Lacù di Casai, dove convive con *T. comottii*, della grotta Laca di Altrusa nei dintorni di Nembro, di grotte dei dintorni di Gorno e, all'esterno, dei dintorni di Serina e Valpiana (Pesarini 1989); per i Colli Euganei, la specie mi è nota di Rovolon e M. Venda (Pesarini 1989) e del M. Madonna.

***Troglohyphantes dominici* Pesarini, 1988**

Pesarini, 1988a, p. 96, figg. 5-6, 11-12.

Questa specie si distingue nettamente da tutte le altre del complesso per la foggia della lamella significativa, la cui porzione distale termina in punta acuta ed è munita di sporgenze angolose sia sul bordo interno che su quello esterno. L'epigino è poco sporgente, e con clavus di proporzioni molto ridotte. Oltre che nella località classica, la grotta di Val Asnina presso Gazzaniga (Pesarini 1988a), la specie è stata raccolta in scavo, nella medesima zona, presso Cornalba e Costa Serina.

***Troglohyphantes comottii* Pesarini, 1989**

Pesarini, 1989, p. 231, figg. 7-11.

Dalle altre specie finora note del complesso questa specie si distingue per il maggiore sviluppo della porzione terminale della lamella significativa e la forma arrotondata del processo subapicale dell'apofisi mediana del pedipalpo σ . Entrambi questi caratteri l'accostano per contro a *T. spatulifer*, descritto qui di seguito. A tutt'oggi la specie è nota unicamente della località classica, la grotta Lacù di Casai presso Alzano in Val Seriana (Pesarini 1989).

***Troglohyphantes spatulifer* n.sp. (figg. 22-24)**

Occhi normalmente sviluppati, con pigmentazione nerastra ai bordi. Tegumenti di prosoma e appendici giallo rossicci, tibie biancastre, tarsi e metatarsi debolmente oscurati. Opistosoma bianchiccio. Cymbium del pedipalpo

♂ con apofisi basale semplice, fortemente ricurva verso l'interno e verso l'alto, e con apofisi mediana robusta e ben sviluppata, brevemente arrotondata all'apice. Paracymbium con estremità distale allungata e assottigliata. Embolus fortemente appiattito in senso dorso-ventrale. Lamella significativa con porzione distale molto sviluppata e con estremità ricurva e dilatata a spatola, preceduta da una minuscola apofisi preapicale lungo il margine esterno. Apofisi mediana del pedipalpo ♂ prima dell'apice con un dente arrotondato sul bordo distale. La spinulazione delle appendici è la seguente (in cui non è considerata la particolare armatura dei femori, che presentano, a partire dalla base, peli ventrali di robustezza crescente, così che le due o tre paia distali potrebbero considerarsi alla stregua di spine pro- e retroventrali):

| | Femore | Tibia | Metatarso |
|-----|--------|------------|-----------|
| I | 1D 1PL | 2D 1PL 1RL | 1D |
| II | 1D | 2D 1RL | 1D |
| III | 1D | 2D 1PL 1RL | 1D |
| IV | 1D | 2D 1PL 1RL | 1D |

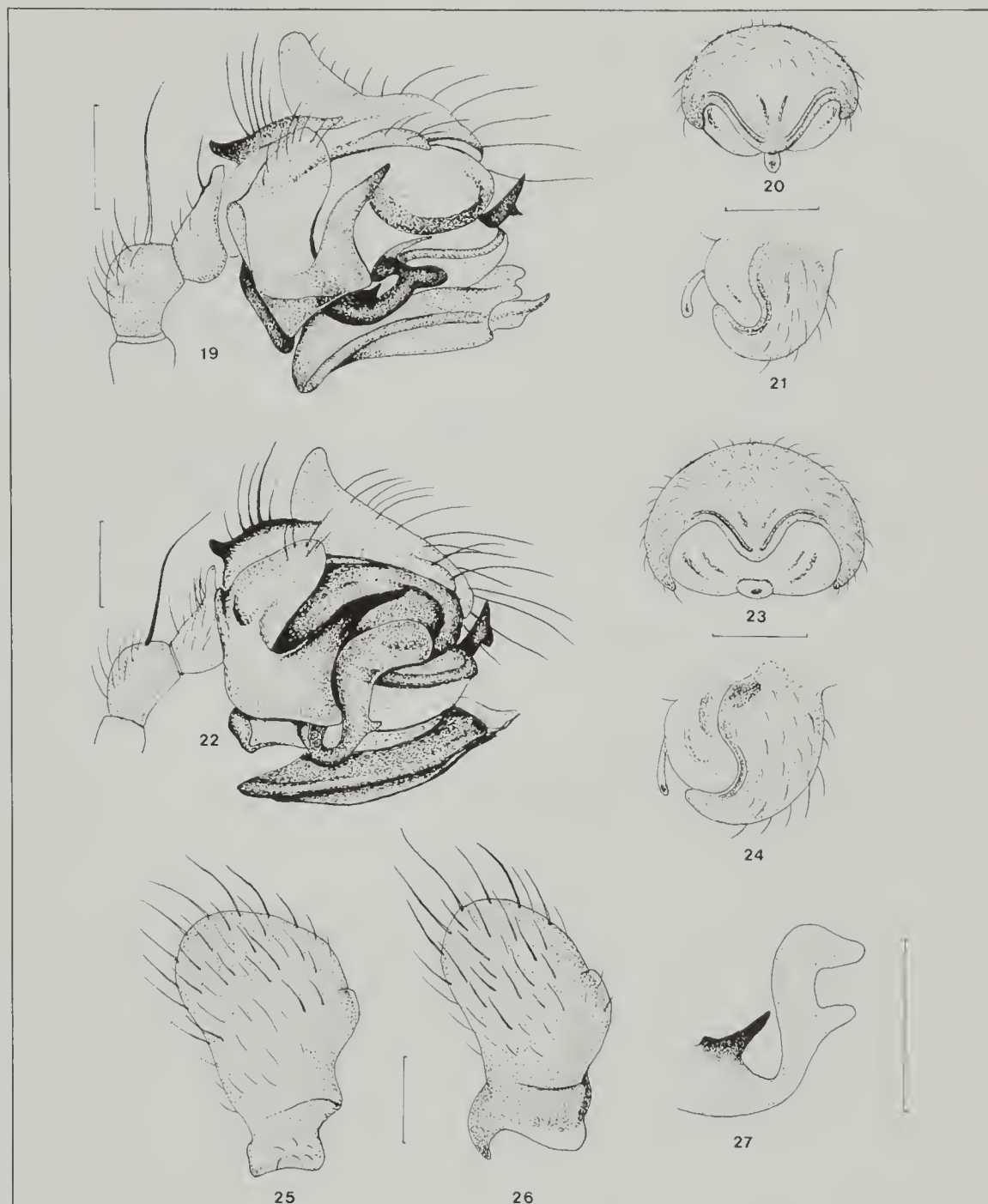
Misure dell'olotipo: lunghezza totale mm 3,0; prosoma lung. mm 1,3, largh. mm 1,2; lunghezza dei principali segmenti delle zampe (in mm) come nella seguente tabella:

| | Femore | Tibia | Metatarso | Tarso |
|-----|--------|-------|-----------|-------|
| I | 1,8 | 2,0 | 1,7 | 1,1 |
| II | 1,8 | 1,9 | 1,6 | 1,0 |
| III | 1,6 | 1,5 | 1,2 | 0,8 |
| IV | 2,0 | 2,1 | 1,8 | 1,0 |

Holotypus ♂: Laca di Montorfen (cat. grotte 29 LoBs), comune di Erbusco, prov. di Brescia, 14.V.1989, lg. Comotti & Baldan, conservato presso il Museo Civico di Storia Naturale di Bergamo.

Paratypi: medesimi dati di località e raccoglitori dell'olotipo, 14.V.1989, 4 ♂ ♂ e 21 ♀ ♀, 16.VII.1989, 6 ♂ ♂ e 12 ♀ ♀; boschi del Montorfano in prov. di Brescia, lg. Ghilardi, 13.10.1990, 2 ♂ ♂ e 2 ♀ ♀, X.1990, 2 ♀ ♀, III.1991, conservati presso il Museo Civico di Storia Naturale "Caffi" di Bergamo (6 ♂ ♂ e 26 ♀ ♀) e presso il Museo Civico di Storia Naturale di Milano (Cat. Ar. 3059-3063, 3423, 3424, 3470, 3563).

Per la presenza di una sporgenza in forma di lobo arrotondato presso l'apice dell'apofisi mediana del pedipalpo ♂ questa specie può accostarsi a *T. comottii* Pes.; da questa specie, come da tutte le altre del complesso, può comunque distinguersi facilmente per lo straordinario sviluppo della porzione terminale della lamella significativa, dilatata a spatola.



Figg. 19-21 - *Troglolyphantes delmastroi* n. sp., Holotypus ♂ (19) e Paratypus ♀ (20-21). 19) Pedipalpo destro in visione laterale esterna; 20) epigino in vis. ventrale; 21) id., in vis. laterale. Figg. 22-24 - *T. spatulifer* n. sp., Holotypus ♂ (22) e Paratypus ♀ topotipico (23, 24). 22) Pedipalpo destro in vis. laterale esterna; 23) epigino in vis. ventrale; 24) id., in vis. laterale. Fig. 25-26 - Cymbium del pedipalpo ♂ destro in vis. dorsale di *T. sordellii* (Pavesi), Grotta dell'Alabastro (prov. Varese) (25) e di *T. gestroi* Fage, Pra de Rent (prov. Brescia) (26). 27) *T. regalini* Pesarini, Holotypus ♂, porzione apicale della lamella significativa destra in vis. laterale esterna. Scala lineare = 0,2 mm.

Figs. 19-21 - *Troglolyphantes delmastroi* n. sp., Holotypus ♂ (19) and Paratypus ♀ (20-21). 19) Right pedipalp from outside; 20) epigyne from below; 21) ditto, from side. Figs. 22-24 - *T. spatulifer* n. sp., Holotypus ♂ (22) and topotypic Paratypus ♀ (23, 24). 22) Right pedipalp from outside; 23) epigyne from below; 24) ditto, from side. Fig. 25-26 - Cymbium of the ♂ pedipalp from above of *T. sordellii* (Pavesi), Grotta dell'Alabastro (prov. Varese) (25) and *T. gestroi* Fage, Pra de Rent (prov. Brescia) (26). 27) *T. regalini* Pesarini, Holotypus ♂, apical part of lamella of right pedipalp from outside. Scale line = 0,2 mm.

Complesso *sordellii*

Questo complesso, già definito da Thaler (1967), è localizzato al versante meridionale delle Alpi centrali, nella fascia prealpina compresa fra il Varesotto e le Prealpi Venete, ed include tre specie strettamente imparentate fra loro: *T. sordellii* (Pav.), *T. lessinensis* Cap. e *T. gestroi* Fage, ed una quarta più isolata, *T. regalini* Pes. Caratteristici di questo gruppo sono la forma subrettangolare del clavus dell'epigino, la foggia "a chiave inglese" del processo distale della lamella significativa e l'assenza di particolari processi sul cymbium del pedipalpo ♂. In un precedente lavoro (Pesarini, 1988) avanzavo il sospetto che *T. sordellii*, *T. gestroi* e *T. lessiniensis* fossero semplici varianti geografiche di un'unica specie; lo studio della serie tipica di *T. sordellii* ed un più attento esame dell'abbondante materiale a mia disposizione mi ha permesso di escludere tale ipotesi, in considerazione soprattutto del fatto che le due entità diffuse ai margini dell'areale complessivo (*T. sordellii* e *T. lessinensis*) sono più affini fra loro che a *T. gestroi*, che occupa l'area intermedia, in cui si incontra peraltro (anche se molto più raro di *T. gestroi*) anche *T. sordellii*, come esporrò con maggiori dettagli nel corso della trattazione di quest'ultima specie.

Troglohyphantes sordellii (Pavesi, 1875) (Fig. 25)

=*T. ghidinii* Lessert, 1906

Pavesi, 1875, p. 263 (*Linyphia s.*).

Lessert, 1906, p. 609 (*T. ghidinii*).

Fage, 1919, p. 115, figg. 88-90 (*T. ghidinii*).

Fage, 1933, figg. D, E.

Brignoli, 1971 a, figg. 71, 73 (*T. prope sordellii*).

Fra le specie nostrane, è la prima ad essere stata descritta, ma non la più comune, anche se presente in gran numero nella località classica (ho avuto modo di esaminare la serie tipica della specie, costituita interamente da esemplari mutilati di uno dei pedipalpi, secondo un'usanza deprecabile, anche se purtroppo messa non di rado in pratica nel passato da parte di alcuni specialisti poco scrupolosi). Dall'affine *T. gestroi* si distingue agevolmente soprattutto per la diversa struttura del cymbium del pedipalpo ♂, che in *T. gestroi* presenta un'apofisi basale interna assente in *T. sordellii*. Tale differenza è facilmente apprezzabile osservando il cymbium sia in visione laterale interna (cfr. Fage, 1933, Fig. C, D) che in visione dorsale (figg. 23-25). Oltre a ciò, *T. sordellii* presenta prosoma con regione cefalica meno spiccatamente elevata che in *T. gestroi*, e zampe con spinulazione più scarsa. Assai meno netta è la separazione da *T. lessinensis* Caporiacco, distinto quasi unicamente per la foggia più assottigliata della lamella significativa del pedipalpo ♂.

Oltre che della località tipica (una grotta del Canton Ticino) la specie era finora nota con sicurezza solamente della Grotta Tre Crocette nel Varesotto (località classica del sinonimo *T. ghidinii* Fage); della medesima provincia la conosco anche della Grotta dell'Alabastro in Val Ganna e del Monte Campo dei Fiori, dove non è stato raccolto in grotta. Della grotta Bùs dei Osèi nel Bresciano risulta citato un "*Troglohyphantes* aff. *sordellii*" (Pavan, 1938, p. 160); inoltre Brignoli (1971a, p. 178) indica un reperto non di grotta di

Roncobello in Valle Imagna come "*Troglohyphantes prope sordellii*". Quest'ultimo reperto va quasi certamente riferito a *T. sordellii*. Personalmente ho accertato la presenza di questa specie nelle uniche due località non di grotta del Bergamasco e del Bresciano di cui ho potuto esaminare esemplari di *Troglohyphantes* di questo complesso, e precisamente il Monte Alben in provincia di Bergamo ed il Monte Pizzocolo in provincia di Brescia. Ciò può valere anche per il primo reperto citato (grotta Bùs dei Osèi): sebbene nelle grotte del Bergamasco e del Bresciano sia molto più frequente *T. gestroi*, ho infatti potuto accertare la presenza di *T. sordellii* anche in grotte del Bergamasco (Laca dei Rocoli nei pressi di San Pellegrino, Laca de la Santissima).

Troglohyphantes lessinensis Caporiacco, 1936

=*T. zorzii* Caporiacco, 1948, syn. nov.

=*T. casalei* Brignoli, 1979, syn. nov.

Caporiacco, 1936, p. 6.

Caporiacco, 1948, p. 238, figg. 1-5 (*T. zorzii*).

Thaler K., 1967, p. 162, figg. 3a-e (*T. zorzii*).

Brignoli, 1971a, p. 183, figg. 80-84 (*T. zorzii*).

Brignoli, 1979, p. 33, figg. 75-78 (*T. casalei*).

Affine a *T. sordellii*, se ne distingue quasi unicamente (anche se abbastanza nettamente) per la sagoma alquanto più sottile e con apofisi terminali più ridotte della lamella significativa. Pur non avendo potuto esaminare esemplari topotipici delle tre entità *T. lessinensis* Caporiacco, *T. zorzii* Caporiacco e *T. casalei* Brignoli, tutte le popolazioni da me esaminate, provenienti da un'area che complessivamente comprende le località tipiche, non presentano fra loro che minime differenze, tanto che non ritengo sia il caso di differenziare tali popolazioni nemmeno a livello sottospecifico. Il dubbio, semmai, potrebbe riguardare il livello (specifico o subspecifico) della distinzione di questo insieme di popolazioni rispetto a quello delle popolazioni di *T. sordellii*: tali insiemi sono infatti allopatrici (sono diffusi rispettivamente ad occidente e ad oriente del Lago di Garda); per il momento, in mancanza di un criterio inequivocabile per decidere in merito, preferisco mantenere per essi lo status di specie distinte. Oltre alle località indicate da Brignoli (1972) per *T. lessinensis* e *T. zorzii* e (1979) per *T. casalei*, la specie mi è nota del Monte Pasubio, del Monte Martinelle in prov. di Trento, del Monte Campomolon in prov. di Vicenza e delle seguenti grotte della prov. di Verona: Gr. della Croce, Gr. Squaranton, Tana delle Sponde e Buco del Gato.

Troglohyphantes gestroi Fage, 1933 (Fig. 26)

Fage, 1933, p. 165, figg. A-C.

Brignoli, 1971a, p. 177, figg. 66-70, 72.

È questa, probabilmente, la più comune di tutte le specie italiane di *Troglohyphantes*; la si rinviene infatti in grandi serie in numerosissime grotte delle Prealpi Bergamasche e Bresciane, che ritengo qui superfluo elencare in

dettaglio: un quadro già ricchissimo è fornito da Brignoli (1972, 1985). All'esterno (molto più di rado in grotta), si rinviene invece, nella medesima area, *T. sordellii*. Pur essendo intermedia fra *T. sordelli* e *T. lessinensis* nella foggia della lamella significativa, questa specie si distingue in modo netto da entrambe per la foggia del cymbium del pedipalpo ♂, per la forma del prosoma, più fortemente rilevato in corrispondenza della porzione cefalica, e soprattutto per la più abbondante spinulazione delle zampe. A tale riguardo, bisogna rilevare che la spinulazione indicata da Fage in occasione della descrizione originale (1933) costituisce un caso limite di spinulazione particolarmente scarsa. Quella più abbondante e al tempo stesso più frequente da me rilevata (in esemplari topotipici provenienti dalla grotta Buco del Frate in provincia di Brescia) è infatti la seguente:

| | Femore | Tibia | Metatarso |
|-----|--------|------------|------------|
| I | 3D 3PL | 2D 3PL 3RL | D 1PL 1RL |
| II | 1D 2PL | 2D 3PL 3RL | 1D 1PL 1RL |
| III | 1D | 2D 3PL 3RL | 2D 1PL 1RL |
| IV | 1D | 2D 4PL 3RL | 1D 1PL 1RL |

Troglohyphantes regalini Pesarini, 1989 (Fig. 27)
Pesarini, 1989, p. 234, figg. 16-18.

Le dimensioni ridotte e gli occhi totalmente assenti mi avevano indotto, in occasione della descrizione originale, ad accostare questa specie a *T. caporiacoi* Brignoli. La struttura del pedipalpo ♂ e dell'epigino, per contro, indicano chiaramente la sua maggiore affinità con le specie del complesso di *T. sordellii*, anche se la sua posizione è notevolmente più isolata di quella delle altre specie ad esso ascritte. Ho ritenuto opportuno fornire una nuova raffigurazione della lamella significativa dell'olotipo ♂ (Fig. 27), perché nell'illustrazione che accompagna la descrizione originale (Pesarini, 1989, Fig. 16) essa risulta alquanto più tozza del reale, e più diversa di quanto non sia in realtà da quella delle altre specie del gruppo.

Complesso *ruffoi*

Affine ai due complessi precedenti, se ne distingue per il clavus dell'epigino leggermente ma distintamente strozzato alla base e per la presenza di due robuste setole sulla tibia del pedipalpo ♂. Caratteristica è anche la foggia della lamella significativa, simile per struttura a quella tipica del complesso *sordellii*, ma con apofisi apicali molto più sviluppate; la foggia del cymbium del pedipalpo ♂, munito di robusta apofisi mediana subtriangolare, si accosta invece a quella che si osserva nelle specie del gruppo *caporiacoi*. A questo gruppo appartengono solamente le due specie nostrane *T. ruffoi* Cap. e *T. fatalis* Pes.

***Troglohyphantes ruffoi* Caporiacco, 1936**
 =*T. paoletti* Brignoli, 1971

Caporiacco, 1936, p. 3.

Brignoli, 1971a, pp. 186, 189, figg. 86-98 (*T. ruffoi+paoletti*).

Thaler, 1987, p. 153, figg. 19-28, 30-33, 35-38, 40-42.

Pesarini, 1988a, p. 241, figg. 5, 10.

La specie è nota, sia d'ambienti epigei che di grotte, di svariate località dei Monti Lessini e del Trentino meridionale (Brignoli, 1971a; Thaler, 1987).

***Troglohyphantes fatalis* Pesarini, 1988b**

Thaler, 1987, figg. 29, 34, 39, 43 (*T. ruffoi*, pars).

Pesarini, 1988b, p. 240, figg. 4, 6-9, 11.

Nota finora di svariate località della prov. di Treviso (Pesarini, 1988b), questa specie mi è inoltre nota anche delle province di Vicenza (Cima Larici e rif. Ghertele nell'Altopiano di Asiago) e di Belluno (Col Perer, Cima di Campo).

Complesso *croaticus*

Corrisponde al "gruppo *croaticus*" come inteso da Deeleman-Reinhold (1978), ed è caratterizzato dal pedipalpo ♂ con cymbium dotato di vistose smarginature nella porzione prossimale interna e con lamella significativa ad apice semplice, privo di apofisi terminali, oltre che dalla caratteristica foggia dell'epigino, con clavus allungato, stretto alla base e leggermente e rettilineamente allargato verso l'apice. Oltre a *T. croaticus* (Chyzer) questo complesso, molto omogeneo, comprende alcune specie principalmente diffuse in Slovenia e Croazia, ed interessa marginalmente la nostra fauna con il solo *T. excavatus* Fage.

***Troglohyphantes excavatus* Fage, 1919**

=*T. anellii* Caporiacco, 1938

Fage, 1919, p. 125, figg. 122-132.

Caporiacco, 1938a, p. 37 (*T. anellii*).

Deeleman-Reinhold, 1978, p.160, figg. 68a-k.

Pesarini, 1989, p. 244, figg. 46-48.

Specie abbastanza ampiamente diffusa in Slovenia e Croazia, si rinviene, in territorio politicamente italiano, nella Grotta del Vento presso Trieste (Pesarini, 1989).

Bibliografia

Brignoli P.M., 1971a - Note su ragni cavernicoli italiani (Araneae). *Fragm. ent.*, 7: 121-229.

Brignoli P.M., 1971b - *Troglohyphantes nigraerosae*, nuova specie d'alta quota delle Alpi Graie (Araneae, Linyphiidae). *Fragm. ent.*, 7: 285-288.

- Brignoli P.M., 1972 - Catalogo dei ragni cavernicoli italiani. *Quad. Speleol.*, 1: 5-212.
- Brignoli P.M., 1975 - Ragni d'Italia. XXV. Su alcuni ragni cavernicoli dell'Italia settentrionale (Araneae). *Notiz. Circ. speleol. rom.*, 20: 7-39.
- Brignoli P.M., 1979 - Ragni d'Italia. XXXI. Specie cavernicole nuove o interessanti (Araneae). *Quad. Mus. speleol. V. Rivera*, 5: 3-48.
- Brignoli P.M., 1985 - Aggiunte e correzioni al "catalogo dei ragni cavernicoli italiani". *Mem. Mus. civ. St. nat. Verona*, (2) 4: 51-64.
- Caporiacco L. di, 1936 - Aracnidi cavernicoli della provincia di Verona. *Grotte Ital.*, 1: 3-10.
- Caporiacco L. di, 1938a - Aracnidi cavernicoli e lucifughi di Postumia. *Grotte Ital.*, 2: 36-41.
- Caporiacco L. di, 1938b - Un nuovo *Troglohyphantes* delle grotte piemontesi. *Grotte Ital.*, 2: 42-43.
- Caporiacco L. di, 1948 - *Troglohyphantes zorzii* nuova specie cavernicola veronese e note su altri ragni cavernicoli veronesi. *Mem. Mus. civ. Stor. nat. Verona*, 1: 237-239.
- Deeleman-Reinhold C.L., 1978 - Revision of the cave-dwelling spiders of the genus *Troglohyphantes* Joseph (Linyphiidae), with special reference to the Yugoslaw species. *Slov. Acad. Znam. Umetn. razr. Prirod.*, 23: 3-219.
- Dresco E., 1959 - Catalogue raisonné des araignées et des opilions des grottes du Canton du Tessin. *Annls. Spéléol.*, 14: 359-390.
- Fage L., 1919 - Etudes sur les Araignées cavernicoles. III. Le genre *Troglohyphantes*. *Arch. zool. exp.*, 58: 55-148.
- Fage L., 1933 - Sur un *Troglohyphantes* nouveau (Aran.) des grottes de Lombardie. *Bull. Soc. ent. Fr.*, 38: 105-107.
- Gozo A., 1908 - Gli aracnidi di caverne italiane. *Boll. Soc. ent. ital.*, 38: 109-139.
- Lessert R. de in Carl J., 1906 - Beitrag zur Höhlenfauna der insubrischen Region. *Rev. suisse Zool.*, 14: 601-615.
- Maurer & Hänggi, 1990 - Katalog der schweizerischen Spinnen. *Ed. Schweizerischer Bund für Naturschutz*, 33+378 pp. non numerate.
- Pavan M., 1938 - Sesto contributo alla conoscenza della fauna speleologica bresciana. *Mem. Soc. ent. ital.*, 16: 145-166.
- Pavesi P., 1875 - Note araneologiche. III. Catalogo generale dei Ragni della Svizzera con aggiunte e correzioni a quello del Canton Ticino. *Atti Soc. ital. Sci. nat. Museo Civ. Stor. Nat., Milano*, 18: 254-283.
- Pesarini C., 1988a - Due nuove specie di *Troglohyphantes* delle Alpi Lombarde (Araneae Linyphiidae). *Atti Soc. ital. Sci. nat. Museo civ. Stor. nat. Milano*, 129: 89-100.
- Pesarini C., 1988b - Osservazioni su alcuni *Troglohyphantes* della fauna italiana, con descrizione di due nuove specie (Araneae Linyphiidae). *Atti Soc. ital. Sci. nat. Museo civ. Stor. nat. Milano*, 129: 237-247.
- Pesarini C., 1989 - Note su alcune specie italiane di *Troglohyphantes* Joseph, con descrizione di sei nuove specie (Araneae Linyphiidae) - *Atti Soc. ital. Sci. nat. Museo civ. Stor. nat. Milano*, 130: 229-246.
- Pesarini C., 1995 - Arachnida Araneae. In: Minelli A., Ruffo S. & La Posta S. (eds.). Checklist delle specie della fauna italiana, 23. *Calderini*, Bologna.
- Roewer C. F., 1931 - Arachnoideen aus südostalpinen Höhlen gesammelt von Herrn Karl Strasser in den Jahren 1929 und 1930. *Mitt. Höhl. u. Karstfors.*, 1931: 1-17.

- Schenkel E., 1950 - Neue Arachnoidea aus Südtirol. *Revue suisse Zool.*, 57: 757-767.
- Simon E., 1884 - Les Arachnides de France. *Ed. Mulo*, Paris, 5 (2-3): 180-808.
- Thaler K., 1967 - Zum Vorkommen von *Troglohyphantes*-Arten in Tirol und dem Trentino (Arachn., Araneae, Linyphiidae). *Ber. nat.-med. Ver. Innsbruck*, 55: 155-173.
- Thaler K., 1982 - Zwei weitere Deckennetzspinnen der Ostalpen: *Troglohyphantes tauriscus* n. sp. und *T. juris* n. sp. (Arachnida: Aranei, Linyphiidae). *Arch. Sc. Geneve*, 35: 161-172.
- Thaler K., 1987 - Two species of *Troglohyphantes* (Araneae: Linyphiidae) from Monti Lessini, northern Italy: *T. exul* n. sp., *T. ruffoi* Caporiacco. *Bull. Br. arachnol. Soc.*, 7: 151-156.
- Wiehle H., 1964 - Spinnen aus Slovenien. II. *Senckenberg. biol.*, 45: 641-652.

Ricevuto: 6 febbraio 2001

Approvato: 12 febbraio 2001